



DEUTSCH



Industrieelektronik Elettronica Industriale

Modell OPTISAVE

Die intelligente Lückenschaltung am Sprühgerät





Modell OPTISAVE

Die intelligente Lückenschaltung
am Sprühgerät

Das Ausbringen von Pflanzenschutzmittel sichert im Obstbau den Ertrag und die Produktqualität. Da solche Schutzmittel sehr teuer sind, bieten wir Ihnen die Lösung zur Kostenersparnis und kontrollierten Steuerung beim Ausbringen der Pflanzenschutzmittel.

Unser modular aufgebautes System **OPTISAVE** verfügt über zahlreiche optischer Sensoren, welche auch kleine Lücken in der Laubwand erkennen. Diese Begebenheiten werden vom System erfasst und die entsprechenden Düsen individuell gesteuert.

Eine zuverlässige Lückenerkennung baut auf eine genaue Erkennung kleiner Objekte (Äste) auf. Ein Ast mit 8 mm Durchmesser kann bei

max. 11 km/h und einem Abstand vom Sprühgerät von max. 3,5 m Tiefe erkannt. Die entsprechende Düse öffnet gezielt zum richtigen Zeitpunkt damit nur der erkannte Ast besprüht wird.

Das OPTISAVE-System kann problemlos auf herkömmlichen Obstbau-Sprühgeräten nachgerüstet werden. Es ist möglich bis zu **20 optischen Sensoren IRS02 pro Seite** des Sprühgerätes mittels eines Sensormastes anzubringen.

Alle Daten und werden von einem MikroController und dessen Steuereinheit ausgewertet und lassen sich bis ins Detail auf dem Bedienterminal ablesen.

HALTERUNG



REFLEXLICHT-SENSOREN IRS02





Foto: JKI, Dr. T. Pelzer

OPTISAVE NACHRÜSTSATZ



Foto: OVA, J. Huhs

OPTISAVE ORIGINAL

Die Steuereinheit

Sie besteht aus dem Steuergerät, dem Bedienterminal und der Konsole. Das gesamte Sensorsystem wird über eine Interface-Schnittstelle an das **Steuermodul SPG20** angeschlossen. Dieses Steuermodul beinhaltet die gesamte Elektronik. Über einen Hochgeschwindigkeitsbus werden alle Düsen über ein entsprechendes Interface samt Leistungselektronik geschaltet. Das Steuergerät beinhaltet weitere Anschlussmöglichkeiten der jeweiligen Sensoren, darunter Radsensoren, Drucksensor, Inhaltssonde, optische Sensoren usw.. Eine entsprechende Software ermöglicht eine automatische Schaltung der Ventile beim Einbiegen in eine neue Baumreihe bzw. beim Verlassen der Baumreihe.

Optischer Sensor

Nach langer Entwicklungszeit und Tests wurde ein Sensor samt optischer Einheit für die Objekterkennung ausgearbeitet. Innerhalb einer Reichweite von 3,5 m werden Objekte bei einer Fahrtgeschwindigkeit von bis zu 11 km/h und mit einem Durchmesser von 8 mm erkannt und

ausgewertet. Der Sensor ist in einem robusten Gehäuse untergebracht, welches laut IP64 gegen Spritzwasser geschützt ist. Das Anbringen des Sensors an den Sensormast erfolgt mittels einer großen Kunststoffmutter und die Verbindung zur Auswerteeinheit erfolgt mittels schraubbarer Steckverbindung.

Die Bedienkonsole

Sie ermöglicht einen Schnellzugriff zu den wichtigsten Schaltvorgängen. Besonders oft durchgeführte Schaltvorgänge der Teilbreiten und weitere Sonderfunktionen können mit Hilfe eines Joysticks durchgeführt werden. Im Konfigurationsmenü des Terminals kann jeder Taste / jedem Schalter eine beliebige Funktion zugeordnet werden. Die Verbindung zum Bedienterminal erfolgt drahtlos über Bluetooth.

Das Bedienterminal

Am Bedienterminal mit 8" Farbdisplay werden alle wichtigen Daten zum Betrieb des Sprüheräts angezeigt: aktuelle Werte des Drucks, Fahrtgeschwindigkeit, sowie Tankinhalt werden angezeigt. Über das Terminal werden alle ►



BEDIENKONSOLE

BEDIENTERMINAL



Die Software

- ▶ Funktionen grafisch dargestellt und alle Eingaben zur Bedienung des Systems vorgenommen. Die intuitive Menüführung ermöglicht das Konfigurieren bzw. Eingeben der individuellen Daten in Bezug auf Spritzungen.

Im Konfigurationsmenü kann die Anzahl der vorhandenen Sensoren bzw. jeder optische Sensor einem Ventil zugeordnet werden. Die Anzeigen sind größtenteils konfigurierbar. Ein weiteres Highlight ist der Datenaustausch von Optisave mit der Software auf dem PC (mittels Wlan oder mobiles Netz). Das Positionierungssystem GPS hilft dem Anwender die eingegebenen Grundstücke automatisch zu identifizieren und das dazugehörige Spritzprogramm zu aktivieren. Zusätzlich ist eine spätere Nachvollziehbarkeit gegeben. Updates können stets übers Internet heruntergeladen werden.

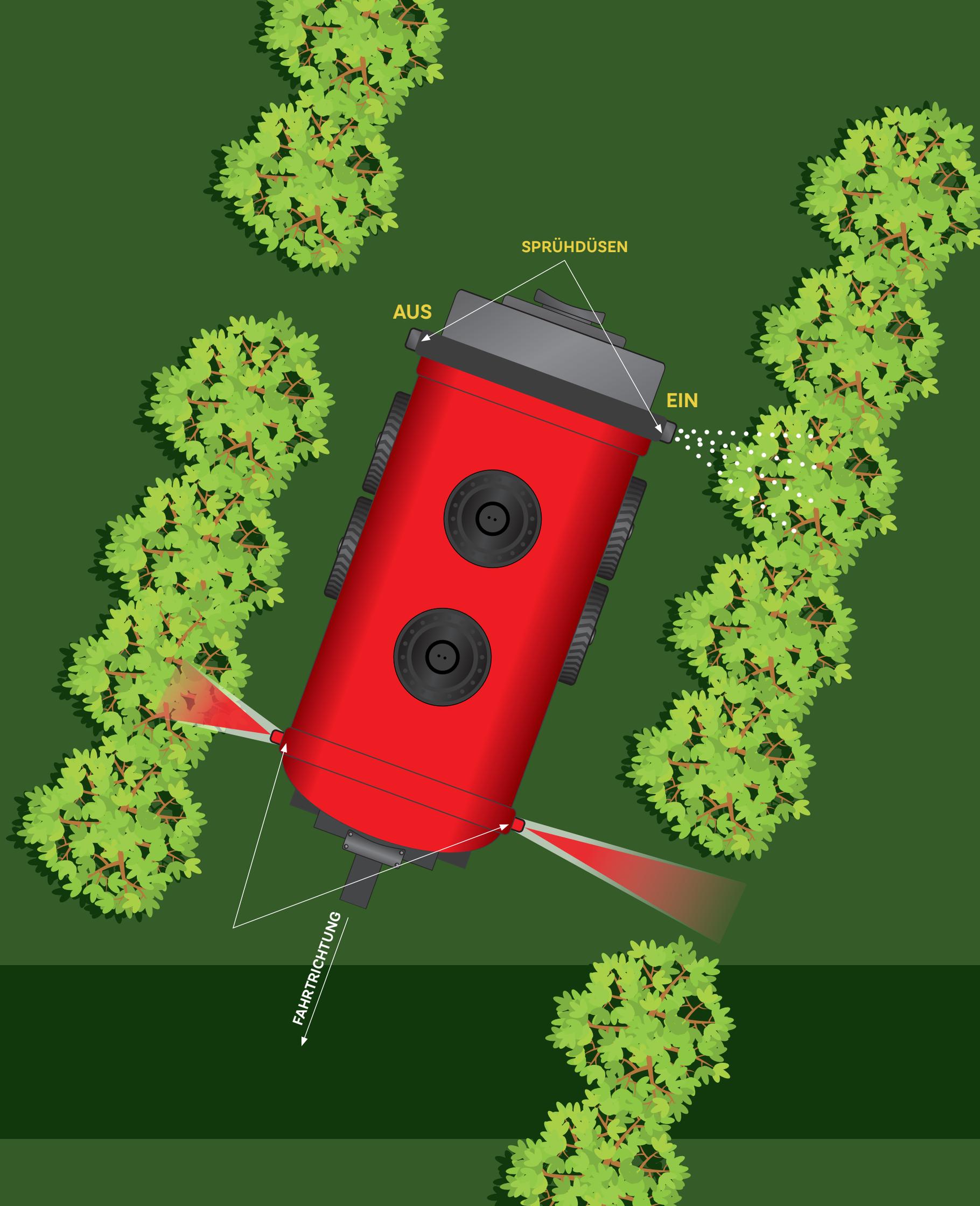
Neben den unzähligen Möglichkeiten bietet die Software verschiedene Betriebsmodi, welche mittels Spritzprogrammen ausgewählt werden. Für den unabhängigen, einfachen Betrieb des Sprühgeräts ist eine automatische, geschwindigkeitsabhängige Druckregelung ohne weitere Parametereingabe vorgesehen.

Für die Halbautomatik sieht die Software eine beschränkte Eingabe an Betriebsparametern vor, welche eine genauere Regelung der gewünschten Ausbringmenge ermöglicht. Im Gegensatz zur Vollautomatik müssen keine Stammdaten wie Grundstücke, Reihenweiten usw. eingegeben werden.

Die Vollautomatik baut auf die Eingabe der Stammdaten auf, welche einmalig eingegeben und bei Bedarf abgerufen werden können.

Technische Daten

- Das System ist nachrüstbar und frei konfigurierbar
- Maximale Anzahl Sensoren : 20 + 20
- Maximale Anzahl schaltbare Düsen: 20 + 20
- Durchmesser optischer Sensor: 75 mm
- Reichweite der Objekterkennung: 3,5 mt
- Maximale Fahrgeschwindigkeit mit Lückenerkennung: 11 km/h
- Bedienterminal mit 8" Display
- Bedienkonsole mit 4 Wege-Joystick und 6 konfigurierbaren Knöpfen
- Max. 2 Interfacemodule TMX10 für die Ansteuerung für maximal 10 Ventile
- Max. 2 Modulares Interfacemodule AMX10 für den Anschluss von max. 10 Optischen Sensoren



SPRÜHDÜSEN

AUS

EIN

FAHRTRICHTUNG

Die Förderung des Vorhabens erfolgt (bzw. erfolgte) aus Mitteln des **Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)** aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages. Die Projektträgerschaft erfolgt (bzw. erfolgte) über die **Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)** im Rahmen des Programms zur **Innovationsförderung**.

The project is supported (was supported) by funds of the **Federal Ministry of Food and Agriculture (BMEL)** based on a decision of the Parliament of the Federal Republic of Germany via the **Federal Office for Agriculture and Food (BLE)** under the innovation support programme.

SERVICEPARTNER



ZUPAN d.o.o.

Celestrina 3
2229 Malečnik
Slovenija
Tel.: +386 (0)2 471 60 50, 471 60 54
Fax: +386 (0)2 471 60 51
e-mail: zupan.maribor@siol.net
www.zupan.si

Art. Nr. 52-52-83

Art. Nr. 52-52-83: 6 + 6 Sensoren & 6 + 6 Ventile

Art. Nr. 52-52-73: 7 + 7 Sensoren & 7 + 7 Ventile

Art. Nr. 52-52-74: 8 + 8 Sensoren & 8 + 8 Ventile

Art. Nr. 52-52-69: 9 + 9 Sensoren & 9 + 9 Ventile

